

報 告 書

件 名 : 材 料 試 験

C - 4 0

令 和 4 年 2 月

株 式 会 社 大 江 砕 石

材 料 試 験

C - 4 0

試 験 報 告 書

令和 4 年 2 月

有限会社



ヨロコフ プランニング

§ 1 . ま え が き

本報告書は、京都府福知山市大江町天田内地内に所在する“株式会社 大江砕石”の砕石場において生産する骨材（C-40）の試験結果を報告するものである。

§ 2 . 試 験 概 要

工 事 名 称 :

工 事 場 所 :


試 験 期 間 : 令和 4年 2月 4日～令和 4年 2月24日

生 産 地 : 京都府福知山市大江町天田内地内

生 産 会 社 : 株 式 会 社 大 江 砕 石
TEL 0773-56-0086

生 産 材 料 : C - 4 0 (ク ラ ッ シ ャ ラ ン)

試 験 会 社 : 合 同 砕 石 株 式 会 社
(ふるい分け・単位容積・密度及び吸水率試験)
有 限 会 社 コーワプランニング
(すりへり・安定性・液性塑性・突固め・修正CBR試験)

デ ー タ 整 理 : 有 限 会 社 コーワプランニング
田 中 邦 明 

§ 3 . 試 験 方 法

日本産業規格（J I S）、舗装調査・試験法便覧等の試験方法に準ずる。

尚、それぞれの試験規格値を一覧表に記載する。

・ 文 献 …… 舗装調査・試験法便覧, 土木工事施工管理基準

試 験 結 果 一 覧 表

試 験 項 目	試 験 結 果		規 格 値
材 料 名	C - 4 0 (クラッシュラン)		-----
フルイ分け試験 (JIS A 1102)	別 紙 参 照		JIS A 5001 に基づく
単位容積質量試験 (JIS A 1104)	1.72 kg / ℓ 実 積 率 : 63.1 %		-----
密 度 試 験 (JIS A 1110)	表乾密度	2.74 g / cm ³	表乾密度 2.45以上 ※ (表層・基層に適用)
	見掛密度	2.79 g / cm ³	
	絶乾密度	2.72 g / cm ³	
吸 水 率 試 験 (JIS A 1110)	1.02 %		吸水率 3.0% 以下 ※ (表層・基層に適用)
スリヘリ試験 (JIS A 1121)	18.6 %		下層路盤 50% 以下 ※再生クラッシュランに適用
安 定 性 試 験 (JIS A 1122)	11.7 %		上層路盤 20% 以下
液性) 限界試験 塑性) (JIS A 1205)	液性限界	25.5	下層路盤 塑性指数PI:6以下
	塑性限界	N P	
	塑性指数	N P	
突 固 め に よ る 締 固 め 試 験 (JIS A 1210)	最大乾燥密度	2.080 g / cm ³	-----
	最適含水比	5.5 %	
修 正 C B R 試 験 (JIS A 1211)	17 回	29.3	20% 以上 ※20%以上30%未満 (等値換算係数0.20) 30%以上 (等値換算係数0.25)
	42 回	58.0	
	92 回	111.6	

生 産 地 : 京 都 府 福 知 山 市 大 江 町 天 田 内 地 内

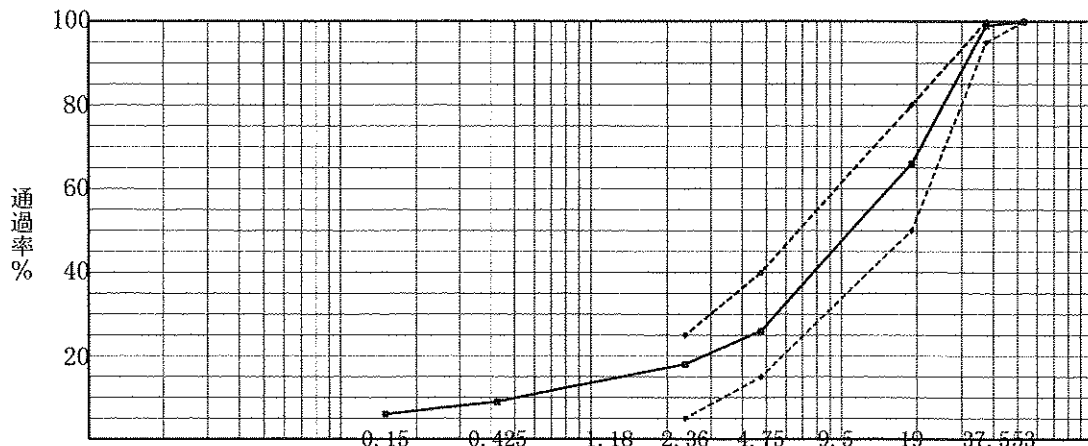
株 式 会 社 大 江 砕 石

骨材試験結果報告書

依頼業者名 : 株式会社 大江砕石			
材 料 : C-40 (クラッシュラン)			
採取場所 : 京都府福知山市大江町天田内地内			
産 地 : 同上			
試験年月日 : 令和4年2月4日 ~ 令和4年2月24日			
試 験 項 目	試 験 方 法	試 験 結 果	
ふるい分け	粗粒率	JIS A 1102	-
単位容積質量	kg/ℓ	JIS A 1104	1.72
	実積率 %		63.1
密 度	表乾 g/cm^3	JIS A 1110	2.74
	見掛け g/cm^3		2.79
	絶乾 g/cm^3		2.72
吸水率	%	JIS A 1110	1.02
すりへり減量	%	JIS A 1121	18.6
安 定 性	%	JIS A 1122	11.7
コンシステンシー	液性限界 %	JIS A 1205	25.5
	塑性限界 %		N P
	塑性指数		N P
突 き 固 め	最大乾燥密度 g/cm^3	JIS A 1210	2.080
	最適含水比 %		5.5
修 正 CBR 試 験	突き固め回数	JIS A 1211	29.3
	(%)		58.0
	92回		111.6
	ρ_{dmax} 95%に対するCBR値 %		63.3

ふるい分け

ふるいの寸法	53	37.5	31.5	26.5	19	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.425	0.15
通過量(%)	100	99	90	78	66	46	36	26	18	13	9	6



京都府綾部市湊垣町郷久9-2
 有限会社 コーワプランニング
 TEL : 0773 (40) 1805
 FAX : 0773 (40) 1804

骨材のふるい分け試験

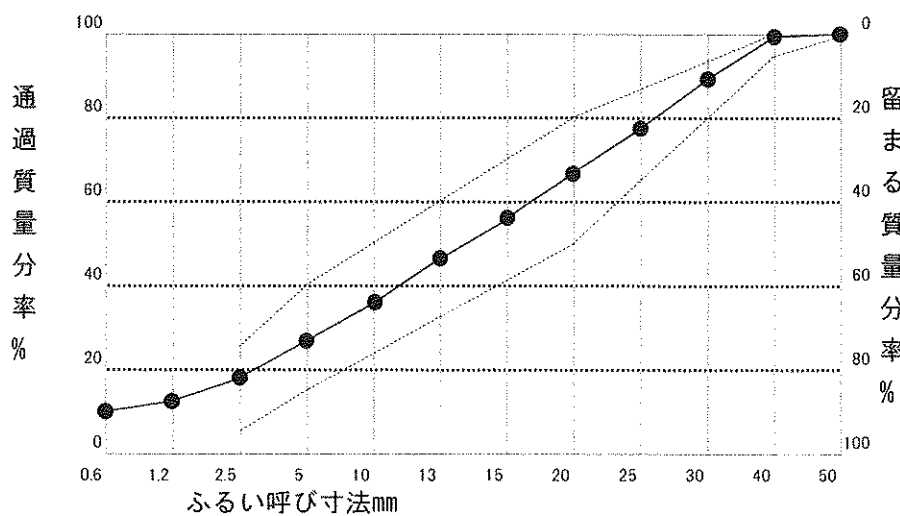
JIS A 1102 (2006)

試料	試料の名称	最大寸法	採取日	採取場所	試験方法	試験前試料質量
	クラッシュラン C-40	40mm	令和4年 2月4日	(株)大江砕石 砕石工場 ストックヤード	○ 手動 機械	8120 g
試験日	令和4年2月8日		天候	晴れ		室温 22℃

公称目開き	ふるいの呼び方 呼び寸法 mm	連続する各ふるいの間に留まる ものの質量及び質量分率		各ふるいに留まる ものの質量分率	各ふるいを通過 するものの質量分率
		g	%	%	%
53	mm	50	0	0	100
37.5	mm	40	52	1	99
31.5	mm	30	753	9	90
26.5	mm	25	1004	12	78
19	mm	20	945	12	66
16	mm	15	837	10	56
13.2	mm	13	778	10	46
9.5	mm	10	798	10	36
4.75	mm	5	841	10	26
2.36	mm	2.5	664	8	18
1.18	mm	1.2	378	5	13
600	μm	0.6	259	3	10
425	μm	0.4	59	1	9
300	μm	0.3	84	1	8
150	μm	0.15	181	2	6
受皿		483	6	100	0
合計		8116	100	粗粒率	6.18

試験前の試料質量と試験後の試料質量の差 0 (1%以下) ; 合格

粒度曲線図



道路用砕石 JIS A 5001
規格粒度範囲 (%)

50mm	100
40mm	95~100
30mm	—
25mm	—
20mm	50~80
13mm	—
5mm	15~40
2.5mm	5~25

考察 ;

試験担当 : 早瀬

骨材の単位容積質量及び実積率試験					JIS A 1104 ; 2006	
試料	試料の名称	最大寸法	採取日	採取場所	試験方法	
	クラッシュラン C-40	40mm	令和 4年 2 月 4 日	(株)大江砕石 砕石工場ストックヤード	3層	棒突き 30回/1層
試験日	令和 4 年 2 月 11 日		天候	晴れ		室温 21 °C

測定項目		1	2
① 容器の容積	L	10.029	
② 容器の質量	kg	4.685	
③ 容器と試料の質量	kg	21.940	21.840
④ 試料の質量	③-②	17.255	17.155
⑤ 含水率測定用乾燥前試料質量	g	—	
⑥ 含水率測定用乾燥後試料質量	g	—	
⑦ 単位容積質量	④/①又は、④/①×(⑥/⑤)	1.72	1.71
⑧ 単位容積質量の平均値	kg/L	1.72	
⑨ 平均値からの差	(0.01kg/L以下)	0.01 ≤ 0.01	
⑩ 試料の表乾燥密度	g/cm ³	2.74	
⑪ 試料の吸水率	%	1.02	
⑫ 試料の絶乾密度	g/cm ³	2.72	
⑬ 実積率	(⑦/⑫)×100又は、(⑦/⑩)×(100+⑪)	63.2	62.9
⑭ 実積率の平均値	%	63.1	

考察：

試験担当：早瀬

粗骨材の密度及び吸水率試験


JIS A 1110 ; 2006


試料	試料の名称	最大寸法	採取日	採取場所	試験に用いた水温とその密度		
	クラッシュラン C-40		令和 4 年 2 月 4 日		(株)大江砕石 砕石工場 ストックヤード	水温	20 °C
試験日	令和 4 年 2 月 9 日		天候	晴れ		室温	23 °C

測定項目		No.1	No.2	
① 試料の質量	g	1561.3	1514.4	
② 水中の試料とカゴの質量	g	1425.5	1396.4	
③ 水中のカゴの質量	g	433.0		
④ 水中の試料の質量	②-③	g	992.5	963.4
⑤ 表乾密度	$\text{①} \times \rho_w / (\text{①} - \text{④})$	2.74	2.74	
⑥ 表乾密度の平均値	g/cm^3	2.74		
⑦ 表乾密度の平均値からの差 (0.01 g/cm^3 以下)	g/cm^3	0 \leq 0.01(合格)		
⑧ 乾燥後の試料の質量	g	1545.4	1499.3	
⑨ 絶乾密度	$\text{⑧} \times \rho_w / \text{①} - \text{④}$	g/cm^3	2.71	2.72
⑩ 絶乾密度の平均値	(2.45 g/cm^3 以上)	g/cm^3	2.45 \leq 2.72(合格)	
⑪ 絶乾密度の平均値からの差 (0.01 g/cm^3 以下)	g/cm^3	0.01 \leq 0.01(合格)		
⑫ 見掛密度	$\text{⑧} \times \rho_w / \text{⑧} - \text{④}$	g/cm^3	2.79	2.79
⑬ 見掛密度の平均値	g/cm^3	2.79		
⑭ 吸水率	$(\text{①} - \text{⑧}) / \text{⑧} \times 100$	%	1.03	1.01
⑮ 吸水率の平均値	%	1.02		
⑯ 吸水率の平均値からの差 (0.03%以下)	%	0.01 \leq 0.03(合格)		

考察：

試験担当：早瀬

実験名		ロサンゼルス試験機による 粗骨材のすりへり試験			JIS A 1121	
試験日		令和4年2月16日		水曜日 天候 晴れ		
試験日の状態		室温(℃)	湿度(%)	水温(℃)	乾燥温度(℃)	
		20	55	11	110	
試料		C-40				
試験方法		粒度区分	C	球の数	8	
				回転数	500	
粒径の範囲		各群の試料質量 (g)	試料質量の範囲 (g)	各群の質量 百分率 (%)	①試験前の 試料の質量 (g)	
とどまる ふるい	通る ふるい					
15	10	2500	2500±10	50	5000	
10	5	2500	2500±10	50		
合計		5000	5000±10	100		
② 試験後1.7mmふるいに残った試料の質量		(g)		4072		
③ すりへり損失質量①-②		(g)		928		
④ すりへり減量 $\frac{③}{①} \times 100$		(%)		18.6		
考 察						
実験者		所 属	有限会社 コーワプランニング			
		氏 名	田中 邦明 			

実験名		硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験			JIS A 1122	
試験日		令和4年2月14日 月曜日 天候			晴れ	
試験日の状態		室温 (°C)	湿度 (%)	水温 (°C)	乾燥温度 (°C)	
		20	58	11	110	
試料		C-40				
溶液の種類		硫酸ナトリウム溶液				
とどまる ふるい	通る ふるい	①各群の 質量分率	②試験前 の各群の 質量	③試験後 の各群の 質量	④各群の 損失質量 分率 (1-③/②) ×100	⑤骨材の 損失質量 分率 (①×④) /100
(mm)	(mm)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)
細骨材の安定性試験						
—	0.3		—	—	—	—
0.3	0.6					
0.6	1.2					
1.2	2.5					
2.5	5					
5	10					
合計			—	—	—	
粗骨材の安定性試験						
5	10	50	308.1	277.0	10.1	5.1
10	15	50	504.0	438.1	13.1	6.6
15	20					
20	25					
25	40					
合計		100	—	—	—	11.7
岩石の安定性試験						
① 試験前の試料質量 (g)				破壊		ひびわれ
② 試験後3片以上に 砕けた粒の質量 (g)				観察	破壊状況	割れ その他
③ 損失質量百分率 {1 - (①-②) / (①)} × 100 (%)				はげおち		
考察						
上層路盤材の規格値は 20%以下。						
実験者		所属	有限会社 コーワプランニング			
		氏名	田中 邦明 			

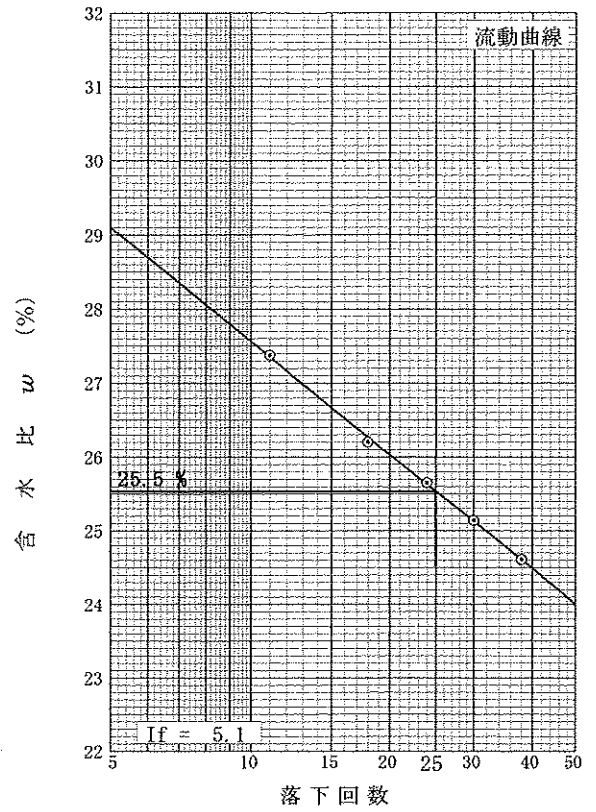
調査件名

試験年月日 令和 4年 2月 16日

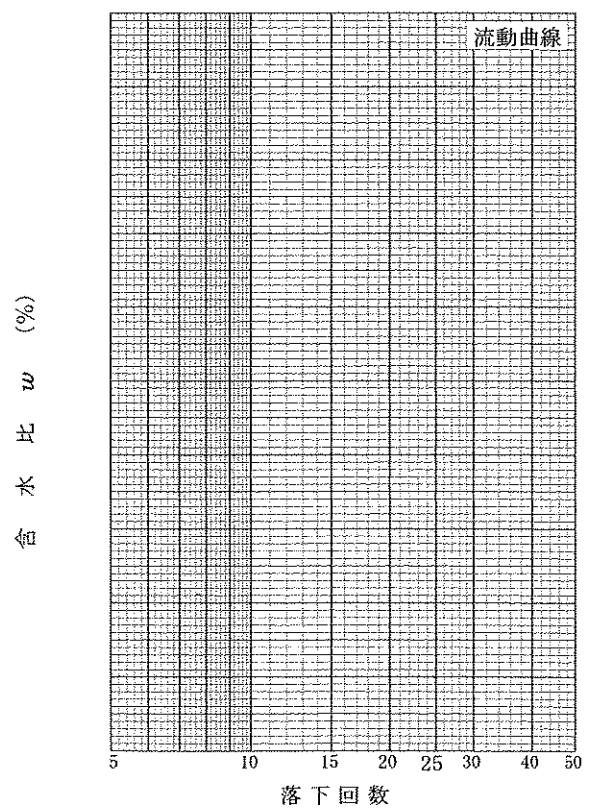
試験者 田中邦明



試料番号（深さ）		C-40（クラッシュラン）		
液性限界試験				
落下回数		11	18	24
含	容器 No.	33	3	22
水	m_a g	33.77	32.23	31.29
比	m_b g	27.90	26.88	26.23
	m_c g	6.46	6.46	6.50
	w %	27.38	26.20	25.65
落下回数		30	38	
含	容器 No.	11	43	
水	m_a g	32.64	31.96	
比	m_b g	27.40	26.92	
	m_c g	6.56	6.44	
	w %	25.14	24.61	
塑性限界試験		ヒモ状にならず試験不能		
含	容器 No.			
水	m_a g			
比	m_b g			
	m_c g			
	w %			
液性限界 w_L %	塑性限界 w_p %	塑性指数 I_p		
25.5	NP	NP		



試料番号（深さ）				
液性限界試験				
落下回数				
含	容器 No.			
水	m_a g			
比	m_b g			
	m_c g			
	w %			
落下回数				
含	容器 No.			
水	m_a g			
比	m_b g			
	m_c g			
	w %			
塑性限界試験				
含	容器 No.			
水	m_a g			
比	m_b g			
	m_c g			
	w %			
液性限界 w_L %	塑性限界 w_p %	塑性指数 I_p		



特記事項

調査件名

試験年月日 令和 4年 2月 11日

試料番号（深さ） C-40

試験者 田中 邦明



試験方法		E-b		土質名称		クラッシュラン	
試料の準備方法		乾燥法, 湿潤法		ランマー質量 kg	4.5	内径 cm	15
試料の使用法		繰返し法 , 非繰返し法		落下高さ cm	45	高さ ¹⁾ cm	12.50
含水比	試料分取後 w_s %	-		突固め回数 回/層	92	容量 V cm ³	2209
	乾燥処理後 w_i %	1.9		突固め層数 層	3		質量 m_i g
測定 No.		1		2		3	
(試料+モールド) 質量 m_2 g		8901		9079		9318	
湿潤密度 ρ_s g/cm ³		1.947		2.028		2.136	
平均含水比 w %		1.9		3.0		4.2	
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.911		1.969		2.050	
含	容器 No.	28		6		25	
	m_a g	1600.6		1535.5		1581.5	
	m_b g	1575.4		1495.8		1524.8	
	m_c g	173.6		173.8		173.8	
水	w %	1.8		3.0		4.2	
	容器 No.	18		35		39	
	m_a g	1602.1		1603.0		1498.0	
	m_b g	1574.1		1563.3		1444.7	
比	m_c g	175.0		195.5		175.6	
	w %	2.0		2.9		4.2	
	容器 No.	13		69			
	m_a g	1581.6		1507.4			
含	m_b g	1490.7		1404.1			
	m_c g	174.0		174.0			
	w %	6.9		8.4			
	容器 No.	40		75			
水	m_a g	1472.7		1554.2			
	m_b g	1387.8		1444.5			
	m_c g	175.2		168.5			
	w %	7.0		8.6			
測定 No.		5		6		7	
(試料+モールド) 質量 m_2 g		9468		9465			
湿潤密度 ρ_s g/cm ³		2.204		2.203			
平均含水比 w %		7.0		8.5			
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.060		2.030			

特記事項

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$

調査件名

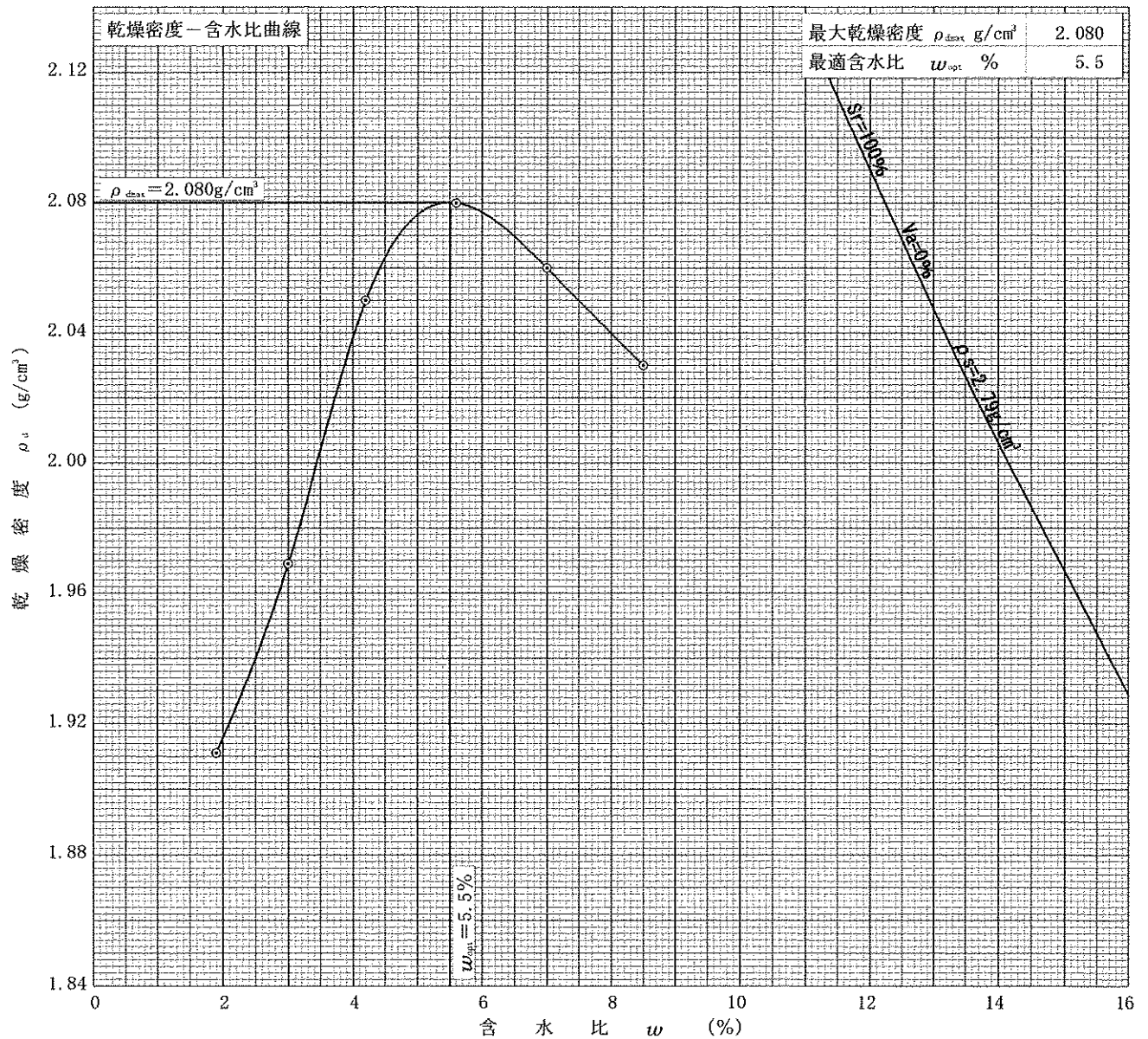
試験年月日 令和 4年 2月 11日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 田中 邦明



試験方法	E-b	土質名称	クラッシュラン					
試料の準備方法	乾燥法, 湿潤法	ランマー質量 kg	4.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.79			
試料の使用法	繰返し法 , 非繰返し法	落下高さ cm	45	試料調製前の最大粒径 mm	53			
含水比	試料分取後 w_0 %	突固め回数 回/層	92	モールド	内径 cm	15		
	乾燥処理後 w_1 %	突固め層数 層	3		高さ ¹⁾ cm	12.50		
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	1.9	3.0	4.2	5.6	7.0	8.5		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.911	1.969	2.050	2.080	2.060	2.030		



特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
ゼロ空気間隙曲線の計算式

$$\rho_{beat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)

調査件名

試験年月日 令和 4年 2月 17日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 田中 邦明

試験方法	締固めた土、乱さない	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	クラッシュラン		
突固め方法	修正CBR	落下高さ	cm	45	自然含水比 w_s %	-		
試料準備	準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突固め回数	回/層	17	最適含水比 w_{opt} %	5.5	
	空気乾燥前含水比 %	-	突固め層数	層	3	最大乾燥密度 ρ_{200} g/cm ³	2.080	
	試料調製後含水比 w_0 %	5.6	モールド	内径 cm	15	荷重板質量	kg	5.0
					高さ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.	60	95	60	95	60	95	
	m_s g	1539.1	1491.9	1539.1	1491.9	1539.1	1491.9	
	m_w g	1466.4	1422.9	1466.4	1422.9	1466.4	1422.9	
	m_c g	169.1	168.6	169.1	168.6	169.1	168.6	
	w_1 %	5.6	5.5	5.6	5.5	5.6	5.5	
	平均値 w_1 %	5.6		5.6		5.6		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 g	9199		9056		9072		
	モールド質量 m_1 g	4856		4736		4738		
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³	1.966		1.956		1.962		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.862		1.852		1.858		
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		1	0.010	1	0.010	1	0.010
	(試料+モールド) 質量 m_3 g	9292		9153		9164		
	膨張比 r_s %	0.008		0.008		0.008		
	湿潤密度 ρ'_s g/cm ³	2.008		1.999		2.003		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.862		1.852		1.858		
	平均含水比 w' %	7.8		7.9		7.8		

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。

2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_s = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_s = \frac{m_3 - m_1}{V (1 + r_s / 100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_s / 100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho'_s}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

調査件名

試験年月日 令和 4年 2月 21日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 田中 邦明

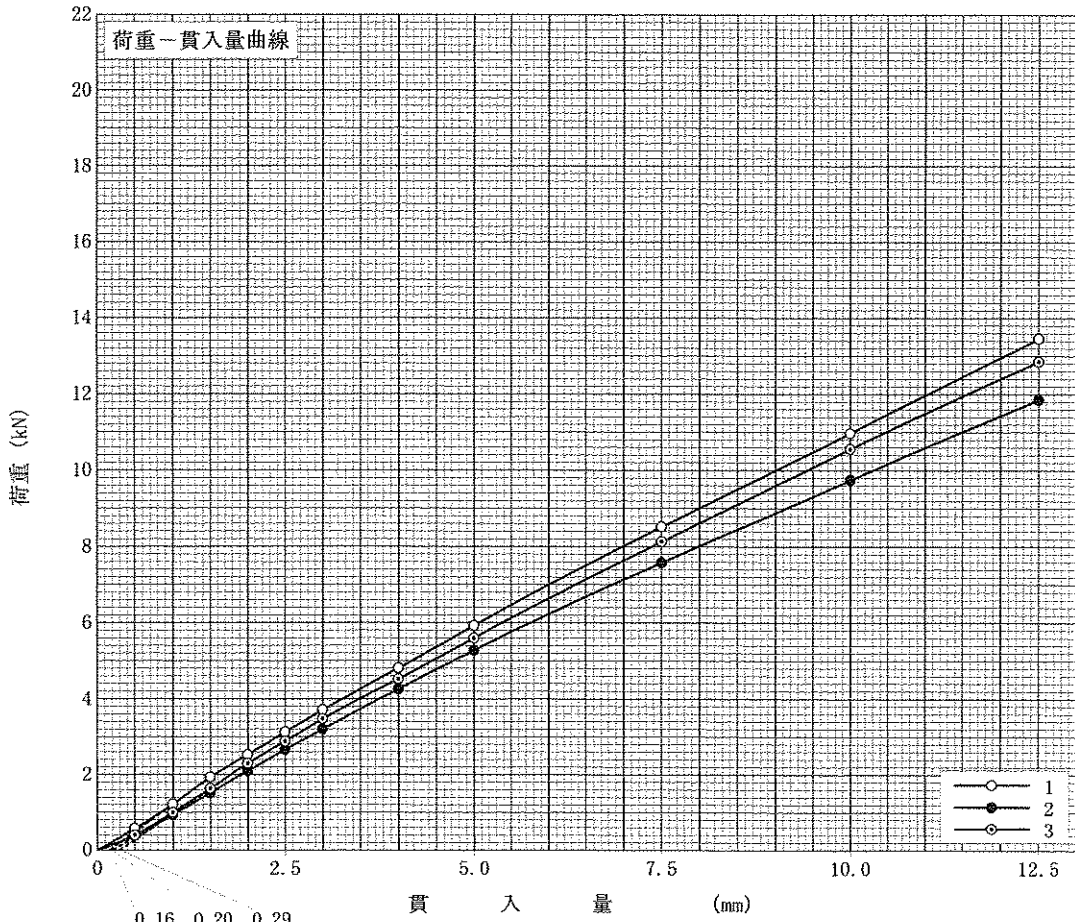


試験方法	締固めた土, 非水浸	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	クラッシュラン	
突固め方法	修正CBR	落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %	-	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数	回/層	17	自然含水比 w_n %	-	
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	5.5	
養生条件	- 日空气中	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{max} g/cm ³	2.080
	4 日水浸		高さ ¹⁾	cm	12.5		

供試体 No.		1	2	3	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	5.6	5.6	5.6
		乾燥密度 ρ_s g/cm ³	1.862	1.852	1.858
	後	膨張比 r_s %	0.008	0.008	0.008
		平均含水比 w' %	7.8	7.9	7.8
		乾燥密度 ρ'_s g/cm ³	1.862	1.852	1.858
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	6.7	6.9	6.7	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	24.7	21.5	24.0	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	30.7	27.5	29.7	
	CBR %	30.7	27.5	29.7	

平均 C B R %	29.3
------------	------

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
特荷 No.1	3.313	6.102
特荷 No.2	2.875	5.473
特荷 No.3	3.222	5.907
標準荷重 \times MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

調査件名

試験年月日 令和 4年 2月 17日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 田中 邦明



試験方法	締固めた土、試料	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	クラッシュヤラン		
突固め方法	修正CBR	落下高さ	cm	45	自然含水比 w_s %	-		
試料準備	準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数	回/層	42	最適含水比 w_{op} %	5.5	
	空気乾燥前含水比 %	-	突固め層数	層	3	最大乾燥密度 ρ_{smax} g/cm ³	2.080	
	試料調製後含水比 w_0 %	5.6	モールド	内径 cm	15	荷重板質量	kg	5.0
			高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209		
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.	60	95	60	95	60	95	
	m_s g	1539.1	1491.9	1539.1	1491.9	1539.1	1491.9	
	m_w g	1466.4	1422.9	1466.4	1422.9	1466.4	1422.9	
	m_c g	169.1	168.6	169.1	168.6	169.1	168.6	
	w_1 %	5.6	5.5	5.6	5.5	5.6	5.5	
平均値 w_1 %		5.6		5.6		5.6		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 g	9498		9283		9422		
	モールド質量 m_1 g	4928		4697		4824		
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³	2.069		2.076		2.081		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.959		1.966		1.971		
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		2	0.020	2	0.020	1	0.010
(試料+モールド) 質量 m_3 g	9559		9350		9487			
膨張比 r_s %	0.016		0.016		0.008			
湿潤密度 ρ'_s g/cm ³	2.096		2.106		2.111			
乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.959		1.966		1.971			
平均含水比 w' %	7.0		7.1		7.1			

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。

2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_s = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_s = \frac{m_3 - m_1}{V (1 + r_s / 100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_s}{1 + r_s / 100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho'_s}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

調査件名

試験年月日 令和 4年 2月 21日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 田中 邦明

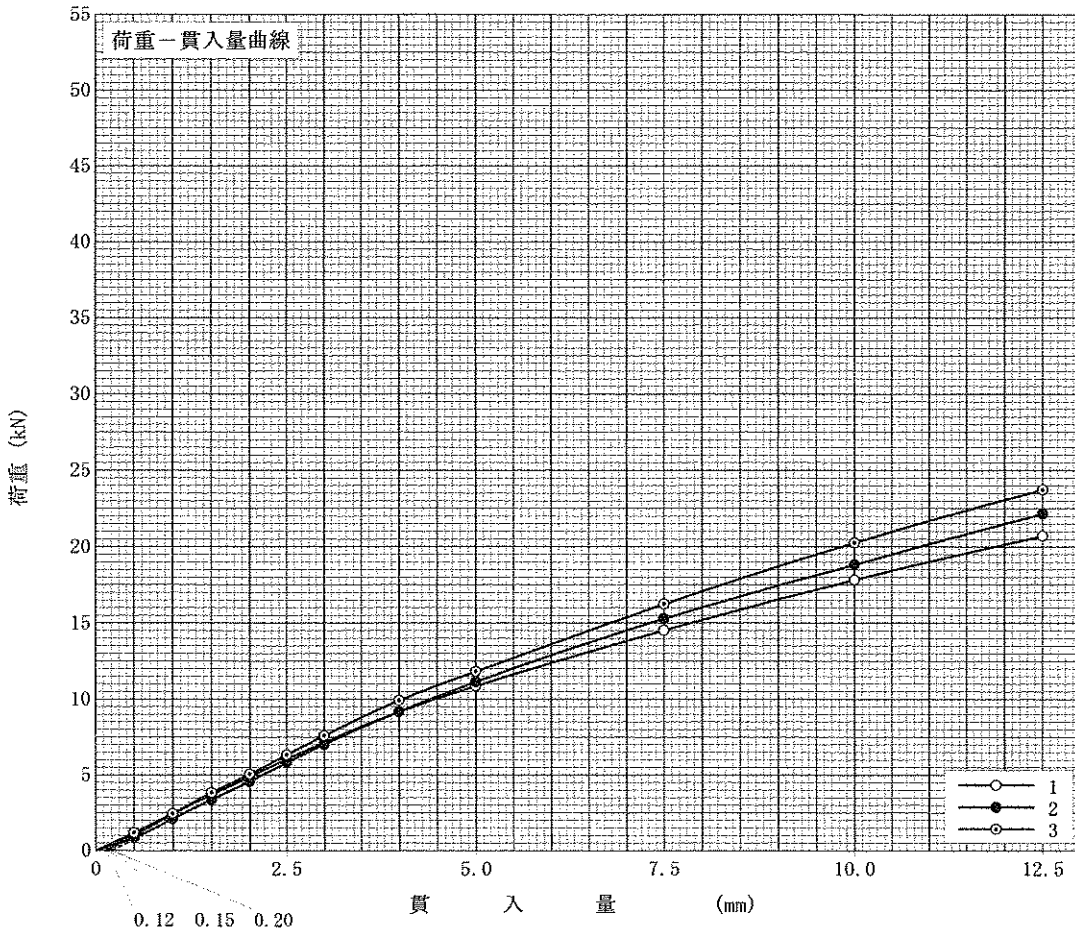
試験方法	締固めた土、かさねて	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	クラッシュラン
突固め方法	修正CBR	落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %	-
試料の準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突固め回数	回/層	42	自然含水比 w_n %	-
試験条件	水浸、非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	5.5
養生条件	- 日空气中 4 日水浸	モールド 内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.080
		モールド 高さ	cm	12.5		

供試体 No.		1	2	3
吸水膨張試験	前			
	含水比 w_i %	5.6	5.6	5.6
	乾燥密度 ρ_s g/cm ³	1.959	1.966	1.971
	膨張比 r_e %	0.016	0.016	0.008
	後			
平均含水比 w' %	7.0	7.1	7.1	
乾燥密度 ρ'_s g/cm ³	1.959	1.966	1.971	
貫入試験	試験後の含水比 w_s %	6.3	6.4	6.3
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	47.6	47.0	49.5
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	55.7	57.8	60.4
	C B R %	55.7	57.8	60.4

平均 C B R %
58.0

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]

[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
供試体 No.1	6.379	11.092
供試体 No.2	6.303	11.495
供試体 No.3	6.635	12.027
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

調査件名

試験年月日 令和 4年 2月 17日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 田中 邦明



試験方法	締固めた土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	クラッシュヤラン		
突固め方法	修正CBR	落下高さ	cm	45	自然含水比 w_0 %	-		
試料準備	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数	回/層	92	最適含水比 w_{opt} %	5.5		
	空気乾燥前含水比 %	突固め層数	層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.080		
	試料調製後含水比 w_0 %	5.6	モールド	内径 cm	15	荷重板質量	kg	5.0
				高さ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209	
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.	60	95	60	95	60	95	
	m_1 g	1539.1	1491.9	1539.1	1491.9	1539.1	1491.9	
	m_2 g	1466.4	1422.9	1466.4	1422.9	1466.4	1422.9	
	m_3 g	169.1	168.6	169.1	168.6	169.1	168.6	
	w_1 %	5.6	5.5	5.6	5.5	5.6	5.5	
	平均値 w_1 %	5.6		5.6		5.6		
密度	(試料+モールド) 質量 m_3 g	9696		9546		9713		
	モールド質量 m_4 g	4851		4691		4887		
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³	2.193		2.198		2.185		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.077		2.081		2.069		
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		1	0.010	1	0.010	1	0.010
	(試料+モールド) 質量 m_3 g	9753		9598		9769		
	膨張比 r_s %	0.008		0.008		0.008		
	湿潤密度 ρ'_s g/cm ³	2.219		2.221		2.210		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.077		2.081		2.069		
	平均含水比 w' %	6.8		6.7		6.8		

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。

2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_s = \frac{\text{供試体の膨張量 (mm)}}{\text{供試体の最初の高さ (125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_s = \frac{m_3 - m_4}{V (1 + r_s / 100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_s}{1 + r_s / 100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho'_s}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

調査件名

試験年月日 令和 4年 2月 21日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 田中 邦明



試験方法	締固めた土, 乱さない土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	クラッシュラン	
突固め方法	修正CBR	落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %	-	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数	回/層	92	自然含水比 w_n %	-	
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	5.5	
養生条件	- 日空气中 4 日水浸	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.080
			高さ	cm	12.5		

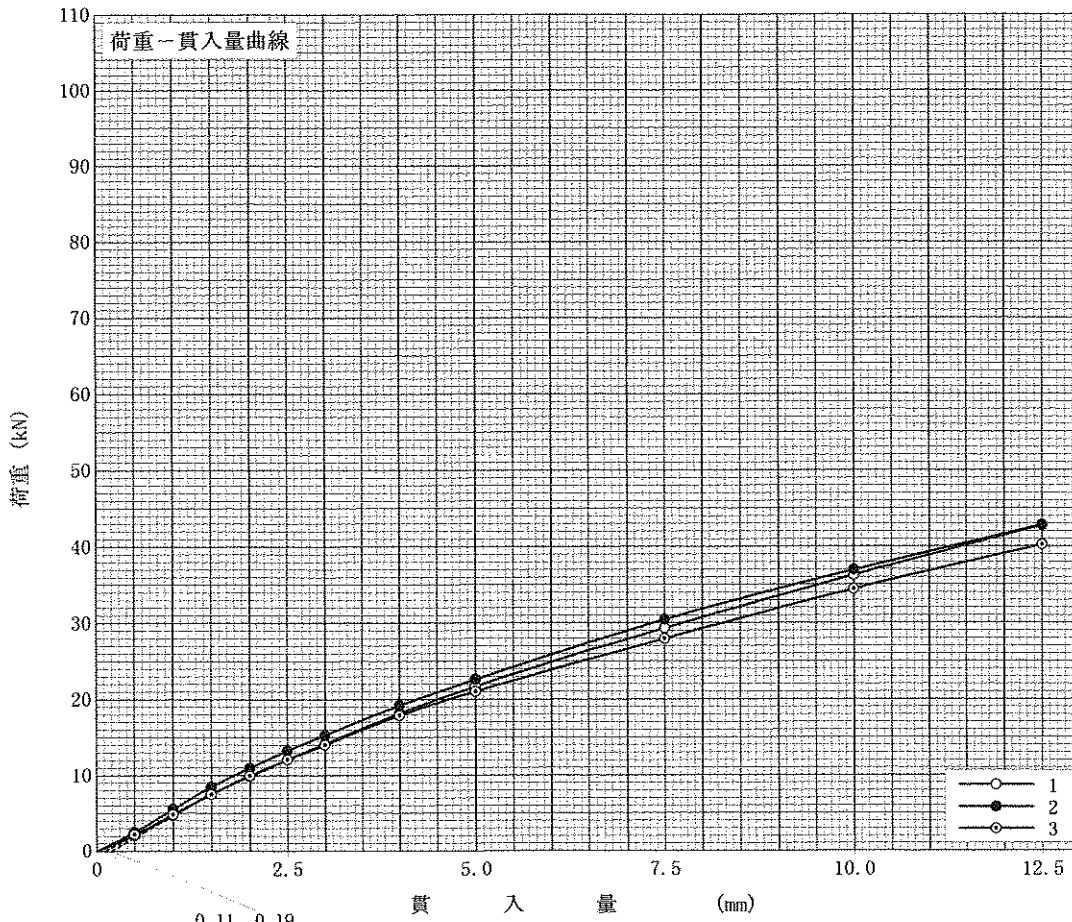
供試体 No.		1	2	3
吸水膨張試験	前			
	含水比 w_1 %	5.6	5.6	5.6
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.077	2.081	2.069
	膨張比 r_s %	0.008	0.008	0.008
後	平均含水比 w' %	6.8	6.7	6.8
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.077	2.081	2.069
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	6.2	6.1	6.1
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	96.1	102.2	93.2
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	112.1	115.4	107.2
	C B R %	112.1	115.4	107.2

平均 C B R %

111.6

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]

[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
供試体 No.1	12.873	22.316
供試体 No.2	13.700	22.962
供試体 No.3	12.487	21.339
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

修正 C B R 試験

調査件名

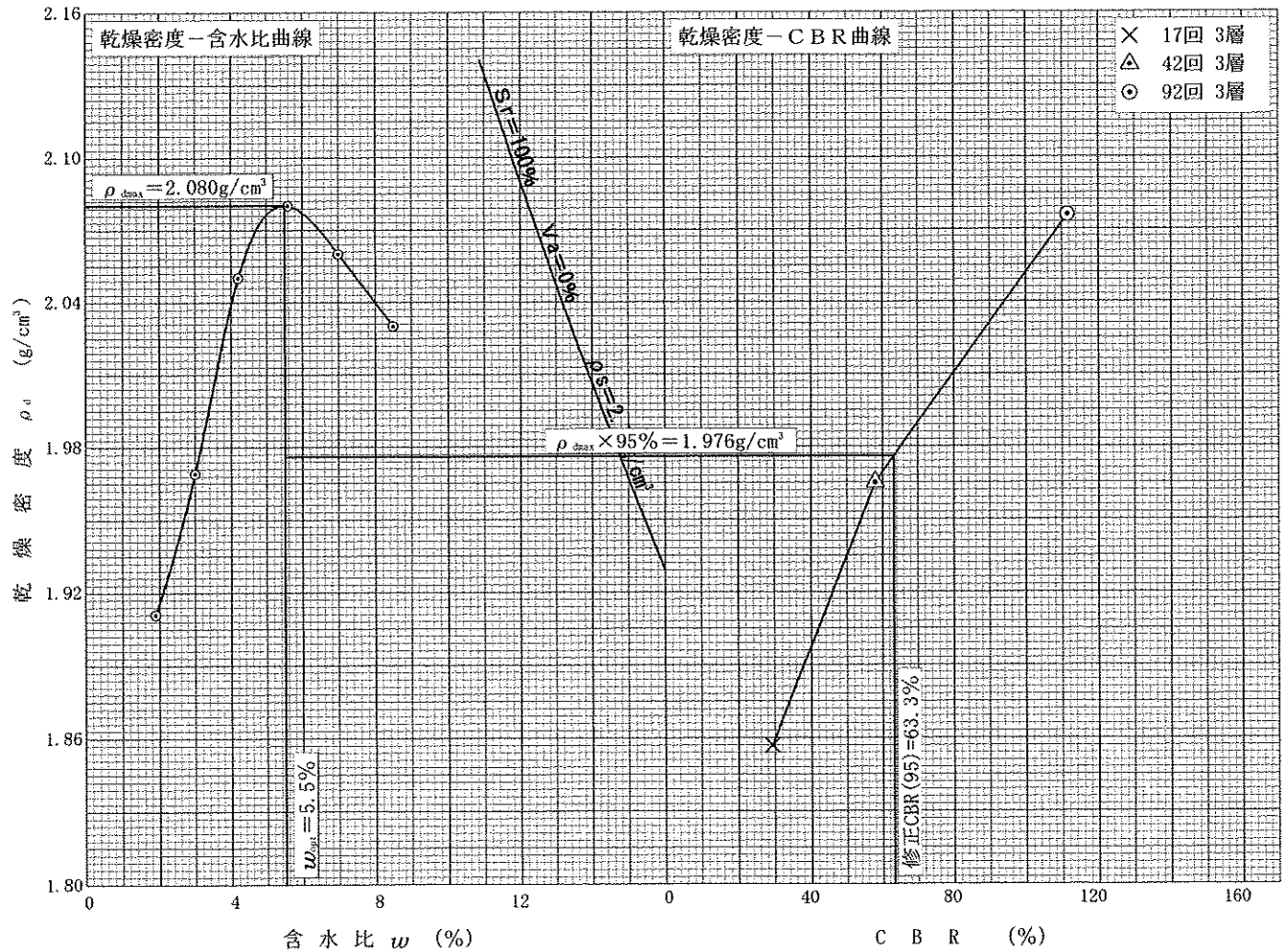
試験年月日 令和 4年 2月 24日

試料番号 (深さ) C-40 (クラッシュラン)

試験者 田中 邦明



突固め回数	回/層	17 (3層)			42 (3層)			92 (3層)		
供試体 No.		1	2	3	1	2	3	1	2	3
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.862	1.852	1.858	1.959	1.966	1.971	2.077	2.081	2.069
平均値 ρ_d g/cm ³		1.857			1.965			2.076		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		24.7	21.5	24.0	47.6	47.0	49.5	96.1	102.2	93.2
平均値 %		23.4			48.0			97.2		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		30.7	27.5	29.7	55.7	57.8	60.4	112.1	115.4	107.2
平均値 %		29.3			58.0			111.6		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			2.080			縮固め度 %		
					5.5			95		
		最適含水比 w_{opt} %			5.5			修正 C B R %		
								63.3		



特記事項